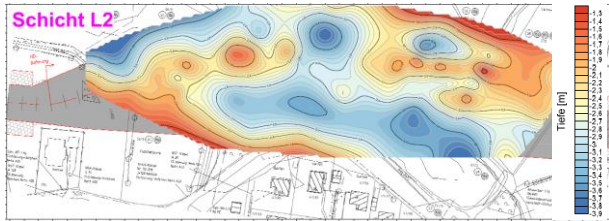
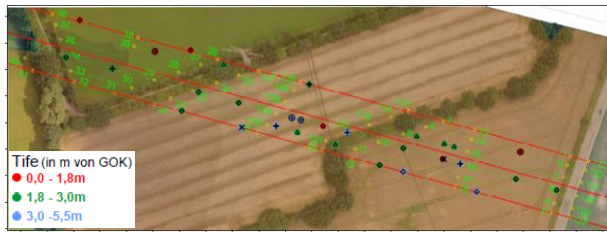


### Ergebnisbeispiele Sensorik

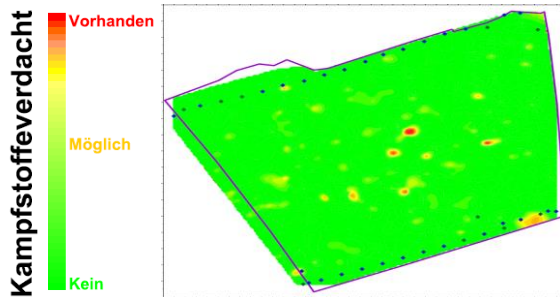
Bodenaufbau, hier im Gewässergrund



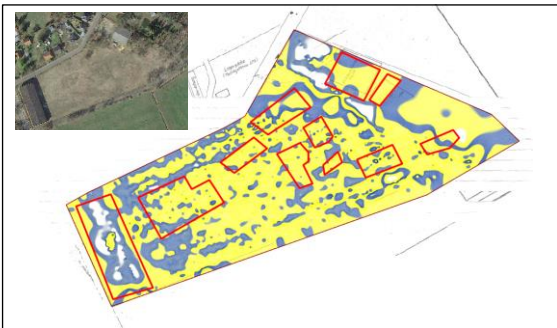
Hindernisplan z.B. Findlinge



Kampfmittelplan

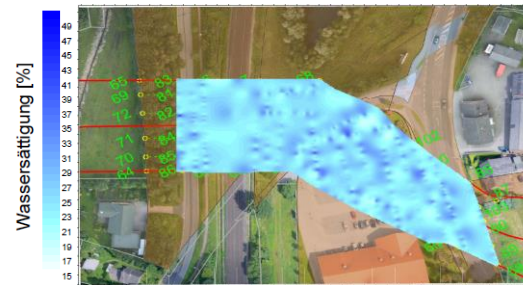


Hindernisplan z.B. Fundamente

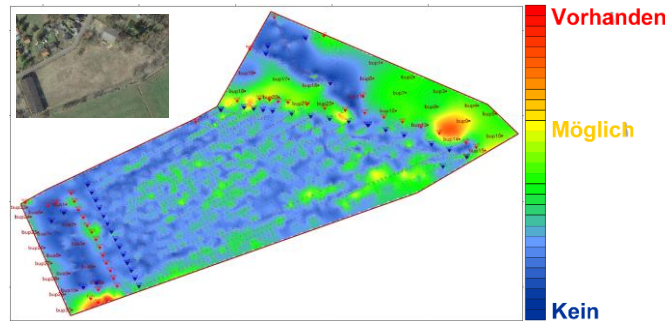


### Ergebnisbeispiele Sensorik

Bewertung von Wasserhaltungsmaßnahmen



Schadstoffbelastung (Altlasten) im Boden



## Baugrundprüfung für Gründung, Altlasten und Kampfmittel

Gutachten für  
Neubaumaßnahmen und  
Bauen im Bestand

22147 Hamburg  
Stolpmünder Str. 15

27570 Bremerhaven  
Stresemannstraße 46

Zentrale Kontakte

☎ 0049 (0) 40 638 56 98 0

📠 0049 (0) 40 638 56 98 29

@ info@pjwagner.eu

🌐 www.pjwagner.eu

Ö.b.u.v. Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und die Bewertung von Altlasten und Bodenverunreinigungen / Zugelassener Kampfmittelsondierer §7 SprengG

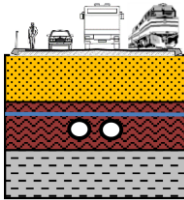


## Grundlagen

Die **Erschließung** von Grundstücken und der Bau von **Straßen, Gleisen, Hafen- oder Logistikflächen** sowie das Verlegen von **Leitungen** im Boden und Gewässergrund bedeuten einen Eingriff in den Baugrund.

Um den bautechnischen und zeitlichen Aufwand kalkulieren zu können sowie Schäden an Bestandsbauwerken zu vermeiden, sind vorab die Prüfkriterien

- Lithologie (Bodenarten / -klassen),
  - Grundwasserverhältnisse,
  - Reliktische Bausubstanz (Fundamente,..),
  - Hindernisse wie Findlinge,
  - Altlasten oder
  - Kampfmittel
- zu bestimmen.



Grundsätzlich eignen sich für Flächen- / Trassenuntersuchungen sowohl konventionelle Verfahren wie Bohrungen, Schürfe oder sonstige Aufschlüsse, wie auch sensorische Verfahren wie die Impuls Neutron Neutron Technik INN, das Bodenradar GPR, die Geoelektrik oder Magnetik.

In Wasserflächen können zusätzlich Schallortungsverfahren wie das Sidescan eingesetzt werden.

Die Qualität und die Repräsentativität der Aussagen sind verfahrensabhängig.

## Konventionelle Verfahren

Der einfachste Weg Aussagen zu den Untergrundverhältnissen in Fläche oder Trasse zu erhalten stellen konventionelle Aufschlussverfahren dar.

Mittels Bohrungen werden am Bohrpunkt der Schichtaufbau (Lithologie) mehrere Meter tief bestimmt.



Baggerschürfe reichen meist weniger tief in den Baugrund, erlauben jedoch dafür einen repräsentativeren Einblick in den Baugrund.

Mit diesen Verfahren können Proben entnommen oder Messungen vor Ort durchgeführt werden. In Prüflaborationen werden an Proben Materialeigenschaften wie Korngröße, Wassergehalt, Verdichtung, Festigkeit etc. bestimmt und Schadstoffe (Altlasten) analysiert.

Die Repräsentativität der Untersuchungsergebnisse ist begrenzt, da nur für den Aufschlusspunkt prüfbar Aussagen getroffen werden können.

Angaben zu möglichen Hindernissen fehlen meist vollständig, Kampfmittel müssen im engen Bohrraster untersucht werden.

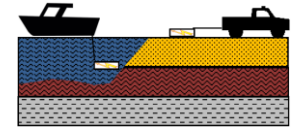
Die Verfahren sind an Land und zu Wasser einsetzbar.

## Sensorische Verfahren

Sensorische Untersuchungen sind non-destruktiv, somit ohne Eingriff in den Baugrund. Die zu untersuchende Fläche/Trasse wird von der Oberfläche aus bewertet.

Praxisbewehrte Techniken sind das Bodenradar, die Geoelektrik, die Oberflächenmagnetik und das Isotopenverfahren INN. Einzeln oder in Kombination werden mit diesen Techniken alle genannten Prüfkriterien in einem Arbeitsgang bestimmt.

- Lithologie (Bodenarten / -klassen),
- Grundwasserverhältnisse,
- Reliktische Bausubstanz (Fundamente,..),
- Hindernisse wie Findlinge,
- Altlasten,
- Kampfmittel.



Die Techniken werden an Land und zu Wasser (Süß- / Salzwasser) eingesetzt.

Die Ergebnisse werden flächenhaft in Karten dargestellt und bewertet, *Lücken* in der Flächen- / Trassenprüfung treten nicht auf.

Neben der **Vorprüfung** werden die Verfahren ebenfalls für Schadensgutachten oder gezielten Suche und Einmessung von Objekten wie Leitungen, Fundamente oder sonstiger *Körper* eingesetzt.